

# Erdészeti klímaosztályok lehatárolása, a FAI index

Führer Ernő

NAIK Erdészeti Tudományos Intézet  
Sopron



Budapest, 2016.11.17.



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

NEMZETI KUTATÁSI,  
FEJLESZTÉSI ÉS  
INNOVÁCIÓS ALAP

BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

**globális klímaváltozás**



**klímaparaméterek változása**



**termőhelyi feltételek változása**



**erdészeti  
klímaosztályok  
változása**



**hidrológiai  
kategóriák  
változása**



**talaj  
termékenység  
változása**



**termőhelyi/ökológiai potenciál változása**



**fafajok és növekedésük változása**



**erdők funkcióinak változása**

**TERMŐHELY-  
VÁLTOZÁS**

**TERMÉSZETI TŐKE  
VÁLTOZÁSA**

# Erdészeti klímaosztályozás:

- **Járó (1972):** klímakategóriák a légnedvesség alapján (62 állomás), figyelembe véve a klímajelző-fafajok (bükk, gyertyán, kocsánytalan tölgy vagy cser, fafajjal nem jellemezhető terület) elterjedését.
- **Mátyás-Czímber (2000):** az éves csapadék, a júliusi átlaghőmérséklet és a nyári vízhiány alapján, figyelembe véve a zonális faállomány-típusok előfordulását.

# Klímaosztályok erdőgazdálkodási összefüggései

**Bükkös klíma:  
(B)**

**jó adottságok; természetes, nagy stabilitású, természetes úton magról újuló,  
nagy hozamú erdők**

**Gyertyános-tölgyes klíma:  
(GY-T)**

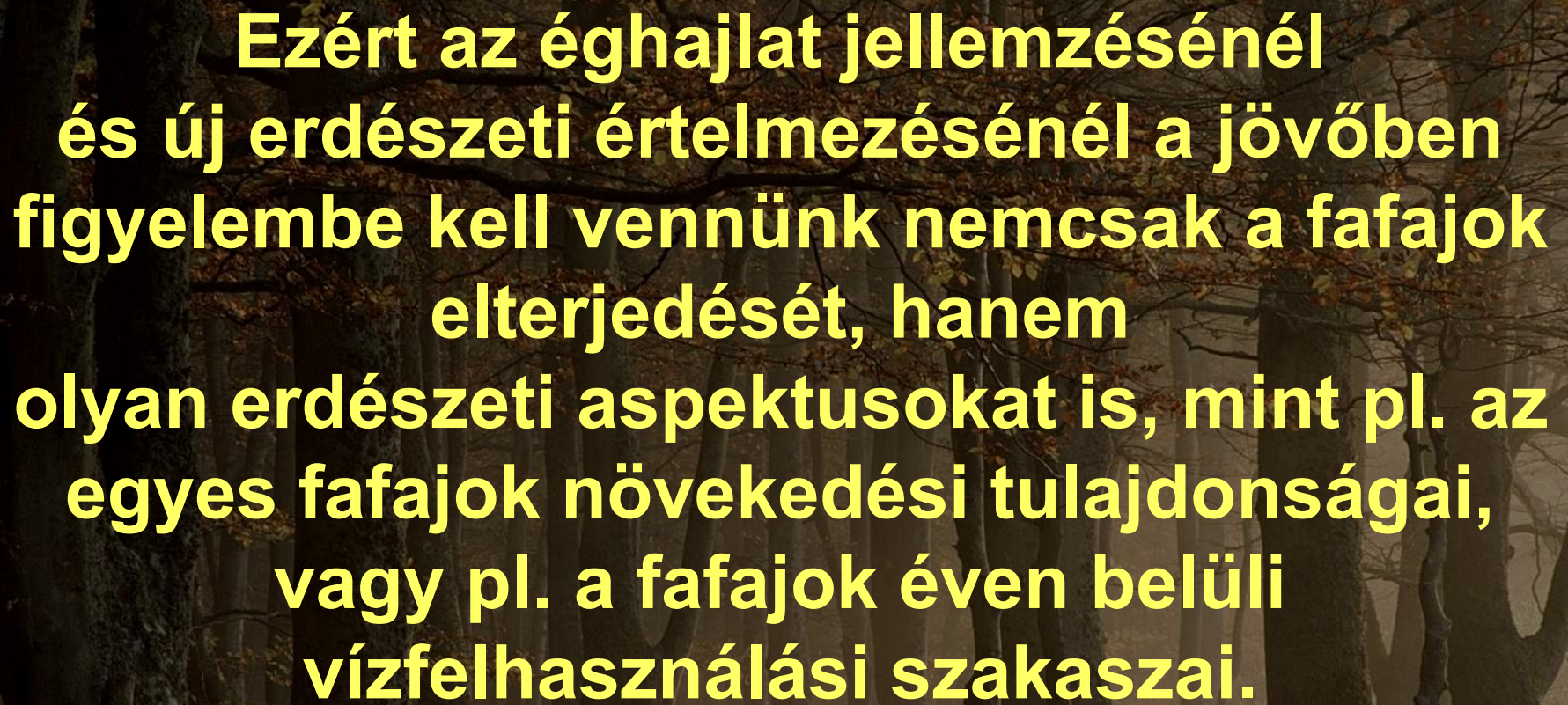
**jó adottságok; természetes, részben természetszerű, stabil, nagyrészt természetes úton magról újuló,  
közepes–nagy hozamú erdők**

**Kocsánytalan tölgyes / cseres klíma:  
(KTT/CS)**

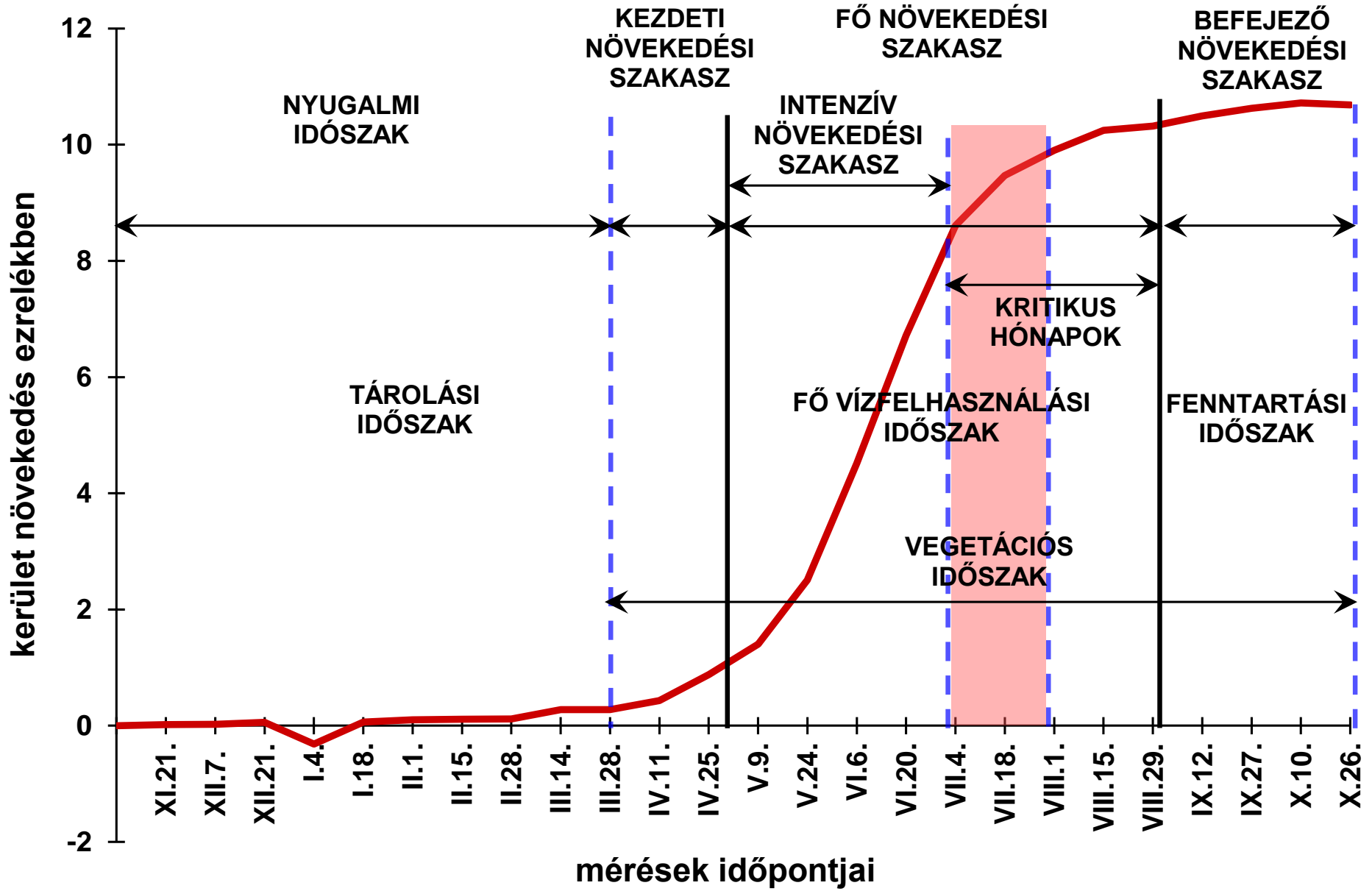
**közepes adottságok; az erdők felújítása túlnyomórészt mesterséges úton, csemetével történik,  
közepes fahozamú erdők**

**Erdőössztyepp klíma:  
(ESZTY)**

**gyenge adottságok; mesterséges felújítású kultúrerdők, nagy költségigénnyel és  
gyenge fahozammal**



**Ezért az éghajlat jellemzésénél és új erdészeti értelmezésénél a jövőben figyelembe kell vennünk nemcsak a fafajok elterjedését, hanem olyan erdészeti aspektusokat is, mint pl. az egyes fafajok növekedési tulajdonságai, vagy pl. a fafajok éven belüli vízfelhasználási szakaszai.**



(Szőnyi, Halupa L.-né, Járó, Führer, Manninger)

# Führer (2010): Erdészeti szárazságisági index (FAI)

**PAI (Pálfai)**

$$100 \cdot H_{\emptyset IV-VIII} / CS_{X-VIII}$$

**VK (Führer-Járó)**

$$CS_{VII-VIII} / 3 \cdot H_{\emptyset VII-VIII}$$

elvi megfontolásai

**FAI**

(forestry aridity index)

$$100 \cdot H_{\emptyset VII-VIII} / CS_{V+VI+2VII+VIII}$$

vagyis a kritikus hónapok átlaghőmérsékletének százszorosát osztjuk a fő növekedési szakasz csapadékösszegével úgy, hogy a júliusi csapadék az összegben kétszeres súllyal szerepel

## **Amíg az átlagos időjárás**

**a fajok elterjedését és közvetett módon az átlagos szervesanyag-képzést, azaz a korszaki növedéket határozza meg,**

**(FAI-érték sokéves átlaga)**

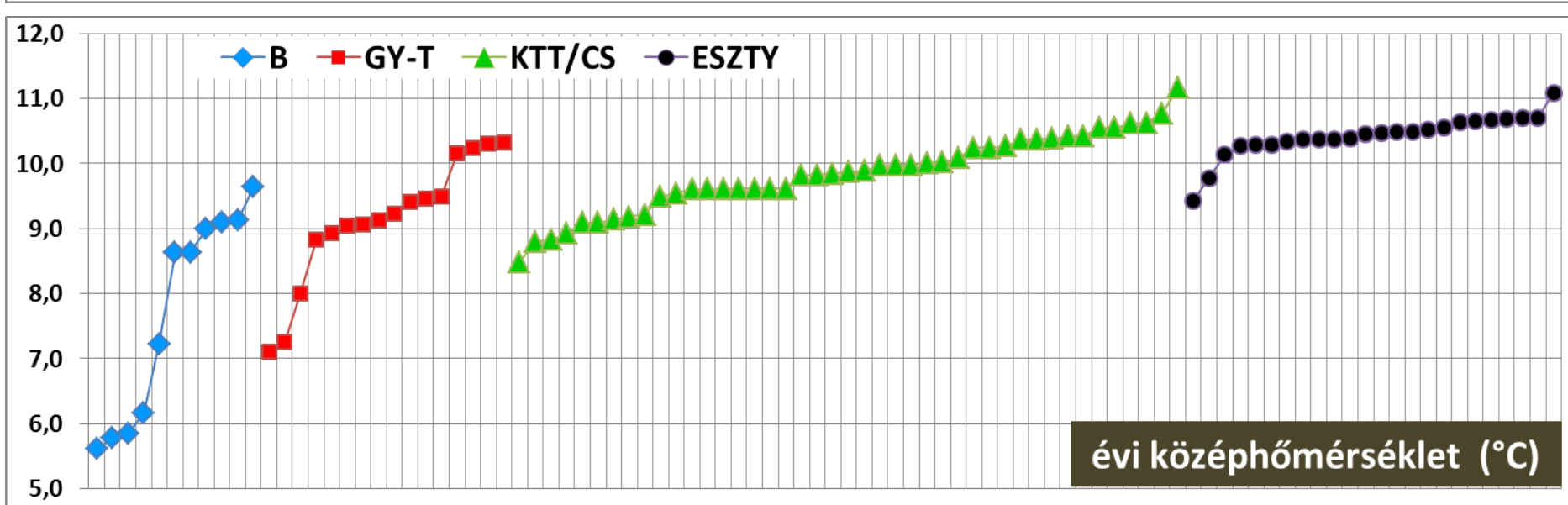
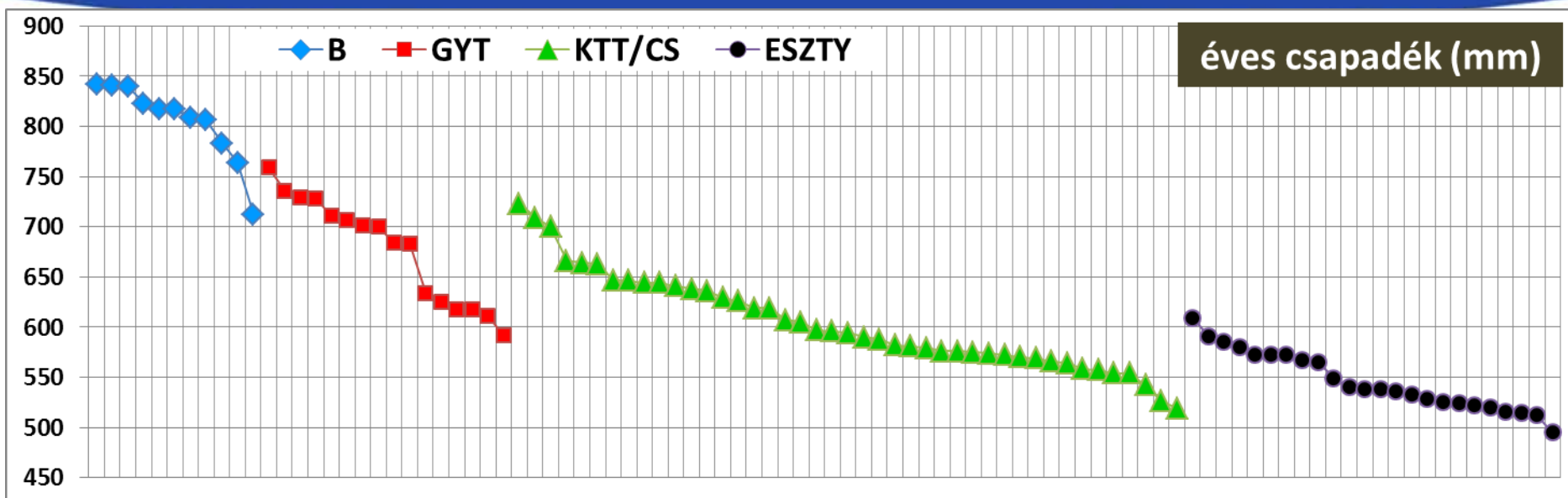
## **addig az időjárás évenkénti alakulása**

**a fajok éves szervesanyag-képzését, azaz éves növedékét és aktuális fiziológiai állapotát közvetlenül is befolyásolja**

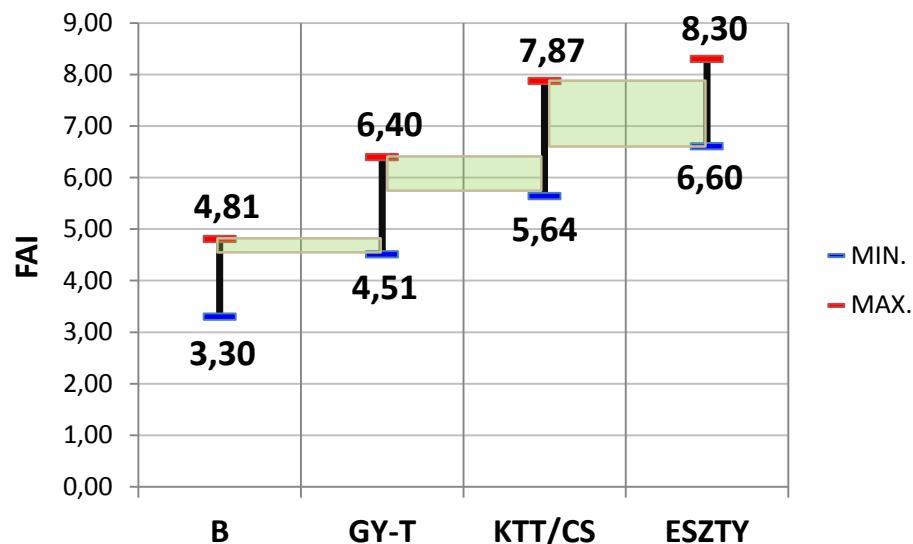
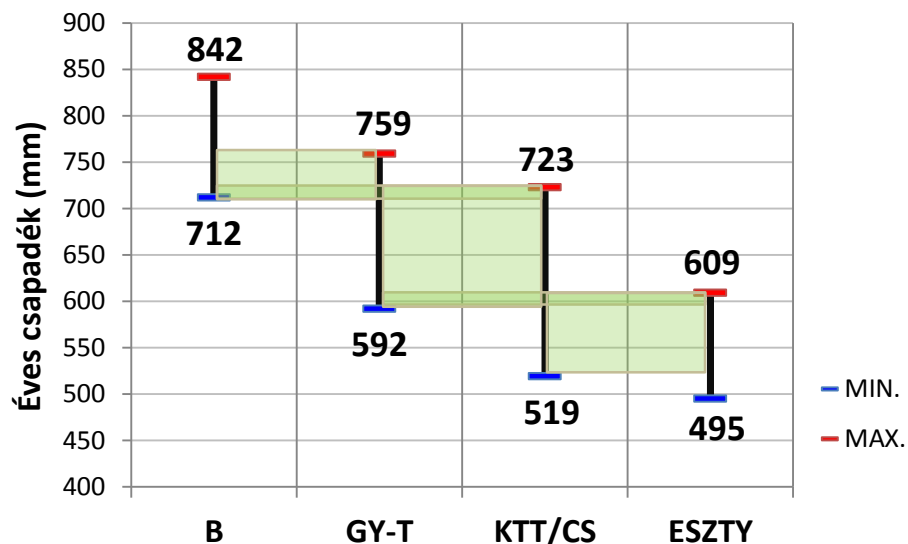
**(Az egyes évek klímabesorolásának aránya a FAI alapján)**



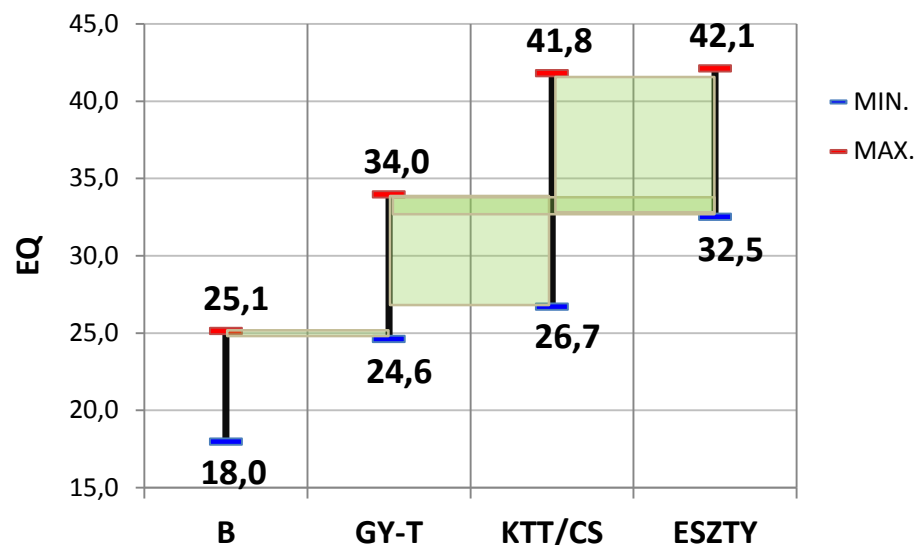
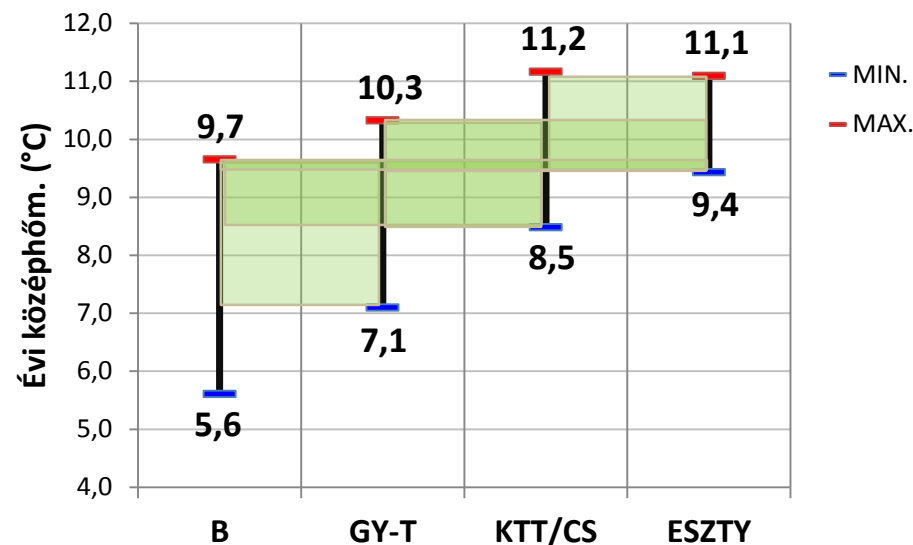
# Erdészeti klímaosztályok lehatárolásánál figyelembe vett meteorológiai állomások évi átlagos csapadéka és hőmérséklete



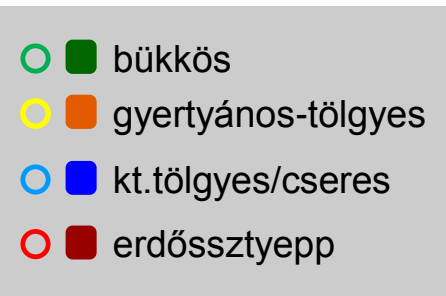
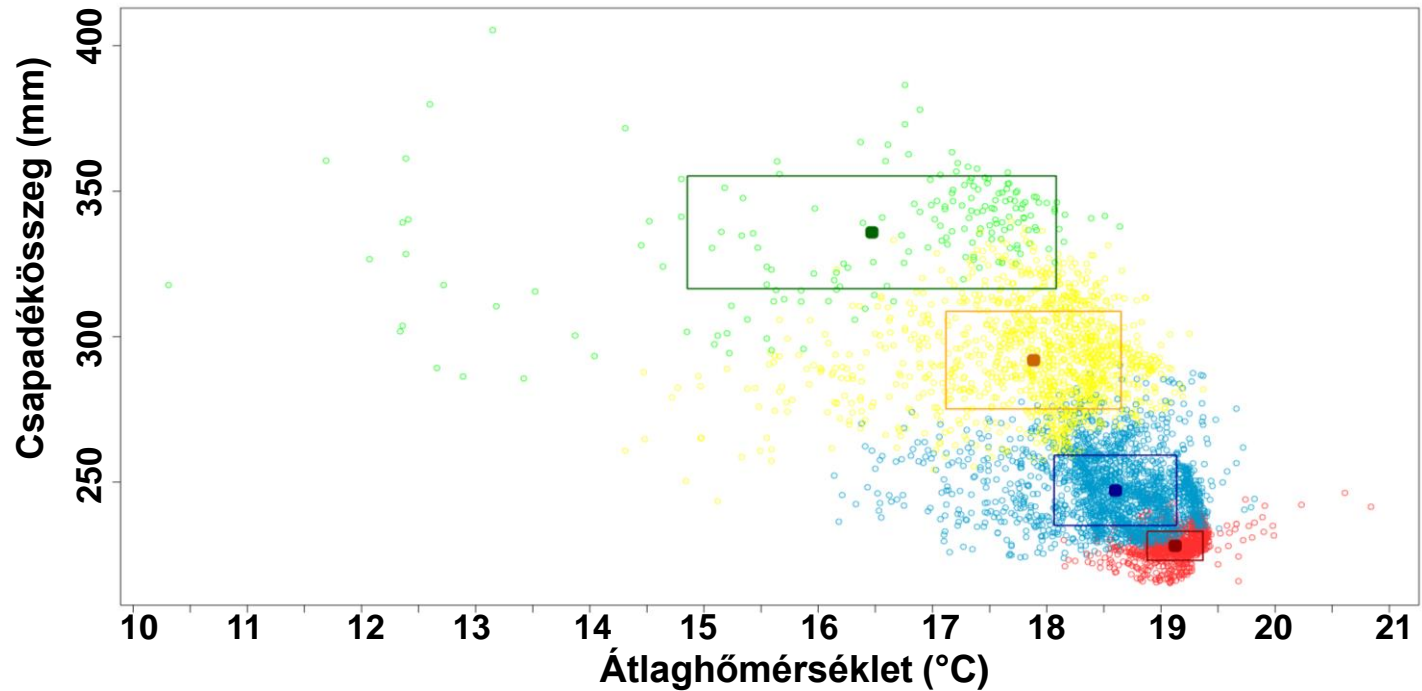
# Erdészeti klímaosztályokba sorolt meteorológiai állomások éves csapadék- és hőmérséklet-, valamint FAI- és EQ értéktartományainak átfedése



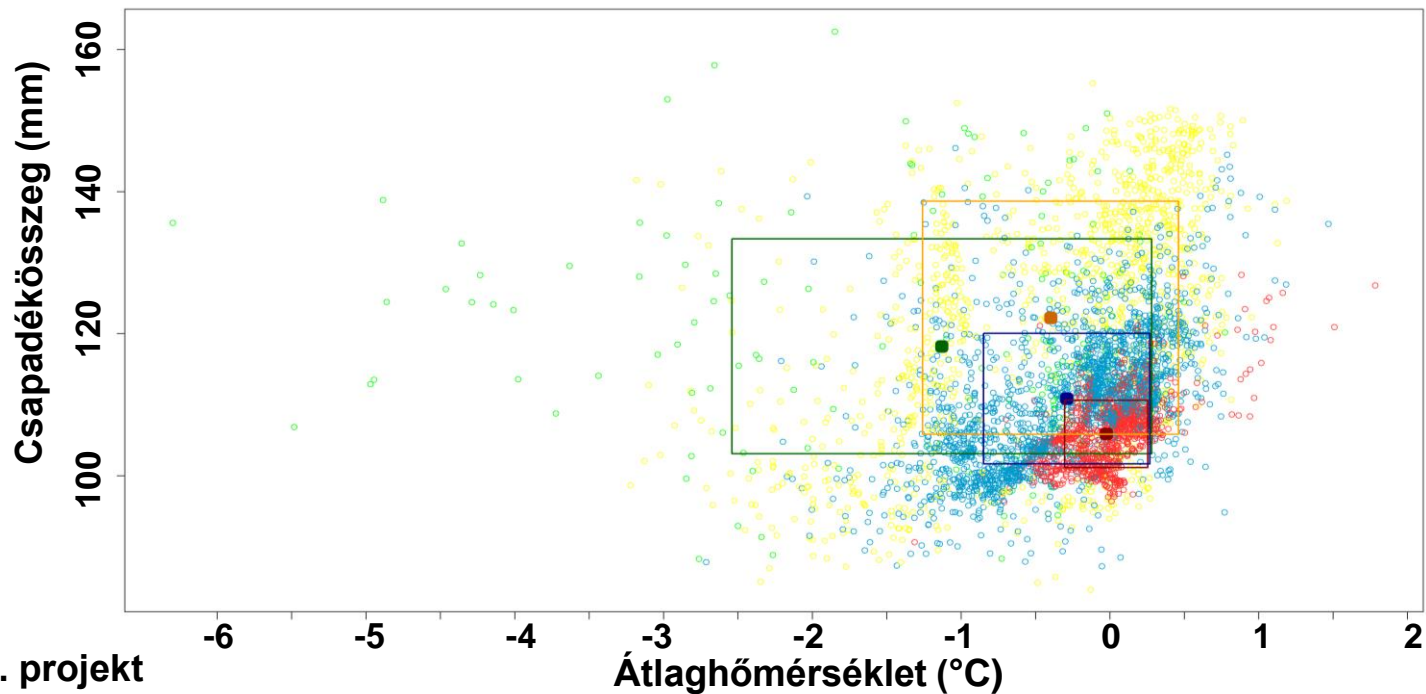
**FAI:** <4,75    4,76-6,00    6,01-7,25    >7,25



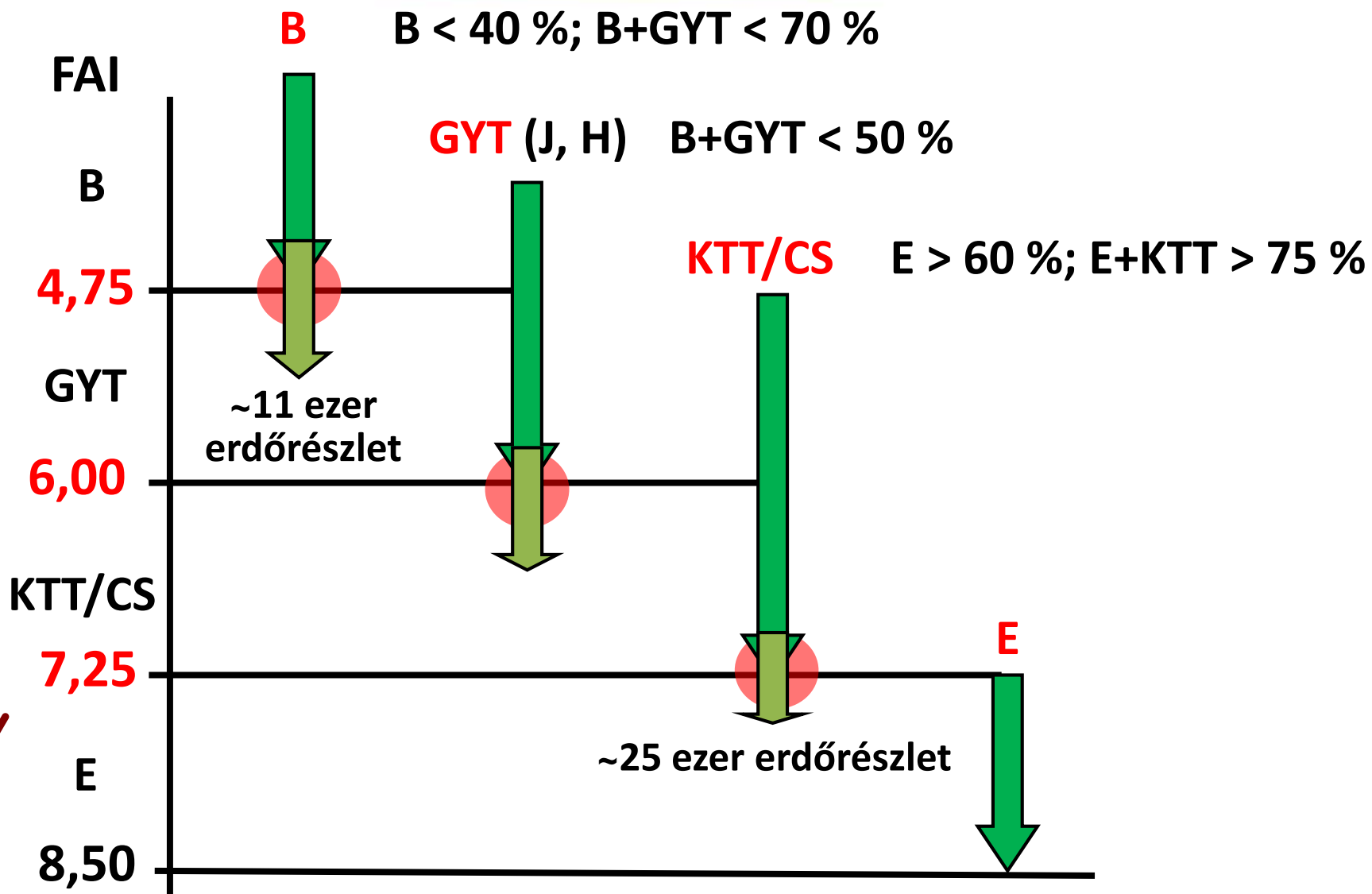
## Fő növekedési időszak (V.-VIII. hó)



## Tél (XII.-II. hó)



MELEGEBB - SZÁRAZABB

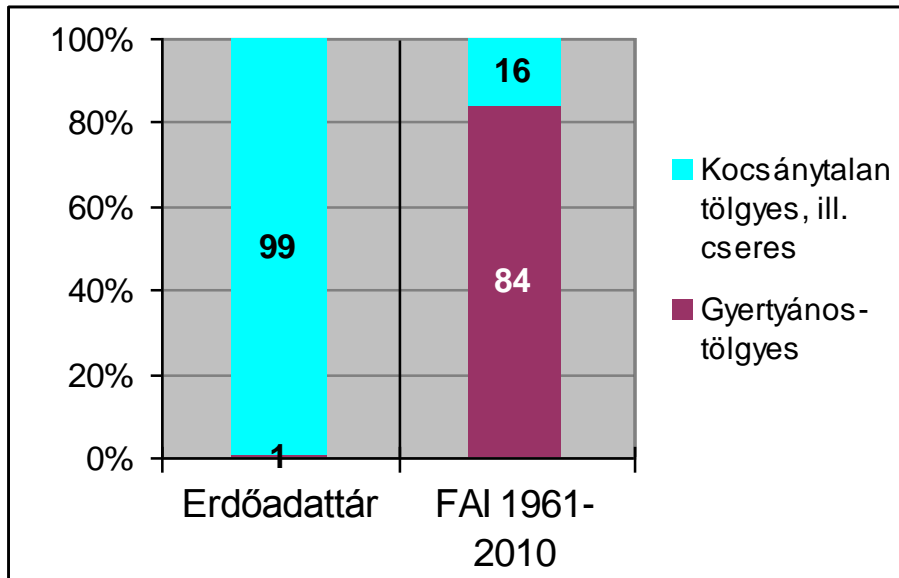


# A klímaosztályok átlagos FAI értéke meteorológiai állomások alapján, bükkös klímára korrigált értékekkel

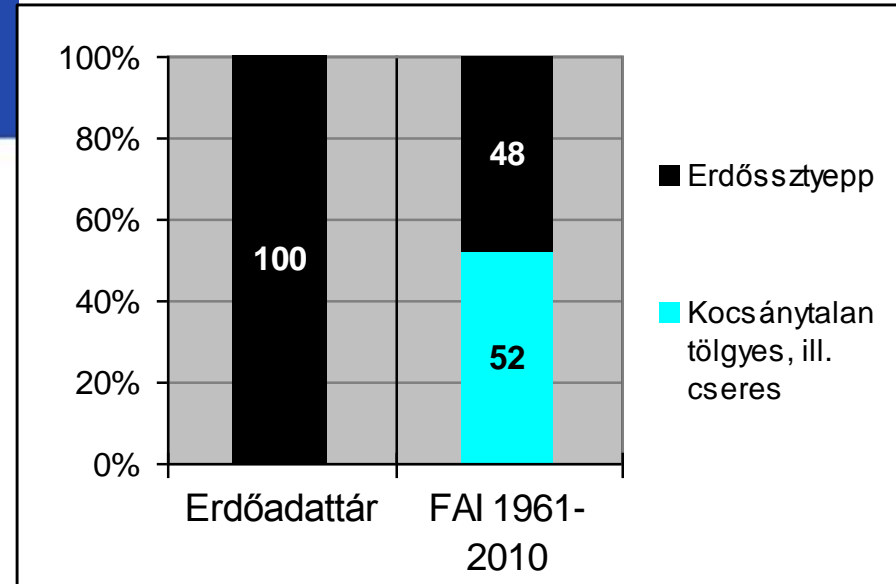
KLÍMAOSZTÁLYOK		csapadék (mm)				hőmérséklet (°C)		FAI (statisztikai átlag)	FAI (átlag- adatokból képzett)
		évi átlag	XI-IV.	V-VII.	VII-VIII.	évi átlag	VII-VIII.		
Bükkös klíma FAI: -4,750	átlag	752	297	259	167	8,8	18,5	4,36	4,34
	szórás	31,0	25,9	12,5	8,6	0,87	0,79	0,30	-
Gyertyános-tölgyes klíma FAI: 4,751-6,000	átlag	663	267	218	139	9,4	19,6	5,51	5,48
	szórás	55,4	36,5	15,0	12,8	0,73	0,74	0,41	-
Kocsánytalan tölgyes ill. cseres klíma FAI: 6,001-7,250	átlag	598	248	192	118	9,9	20,3	6,56	6,54
	szórás	43,4	26,1	11,3	8,9	0,61	0,67	0,38	-
Erdőssztyepp klíma FAI: 7,251-	átlag	546	233	174	101	10,4	21,1	7,65	7,64
	szórás	29,0	18,7	6,6	5,4	0,29	0,39	0,31	-

# Gyakorlati alkalmazás I.

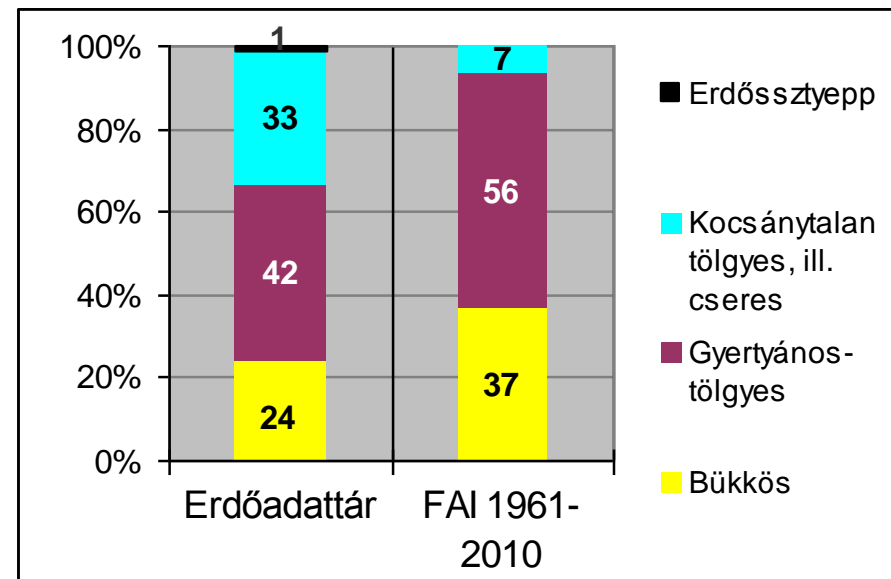
## Szatmár-Beregi-síkság



## Körös-Maros köze

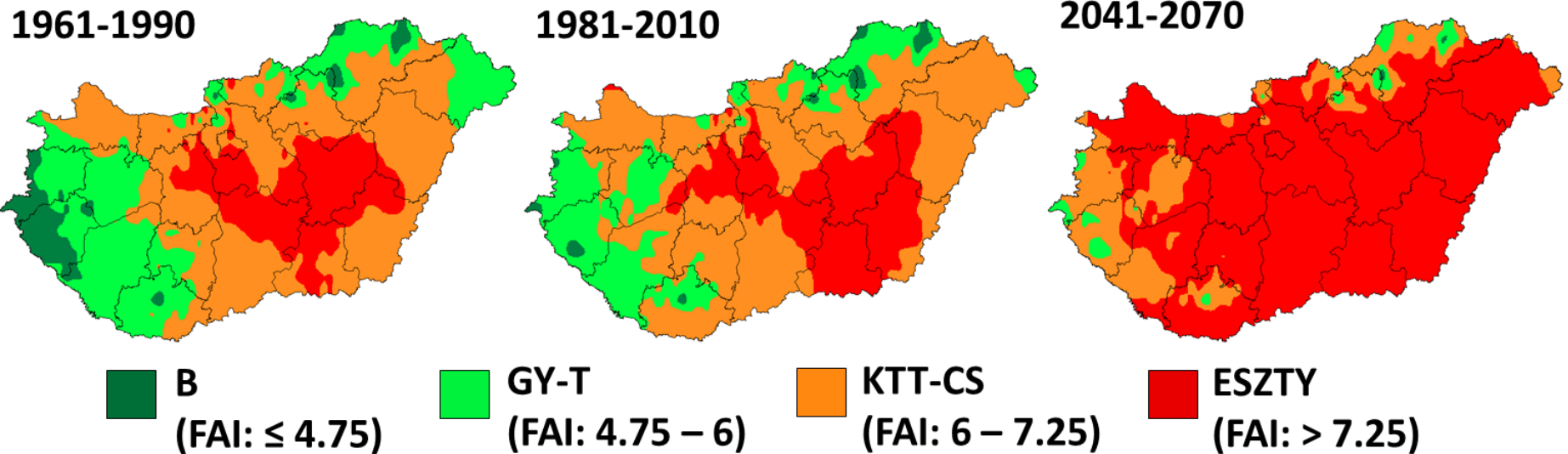


## Mátra



# Gyakorlati alkalmazás II.

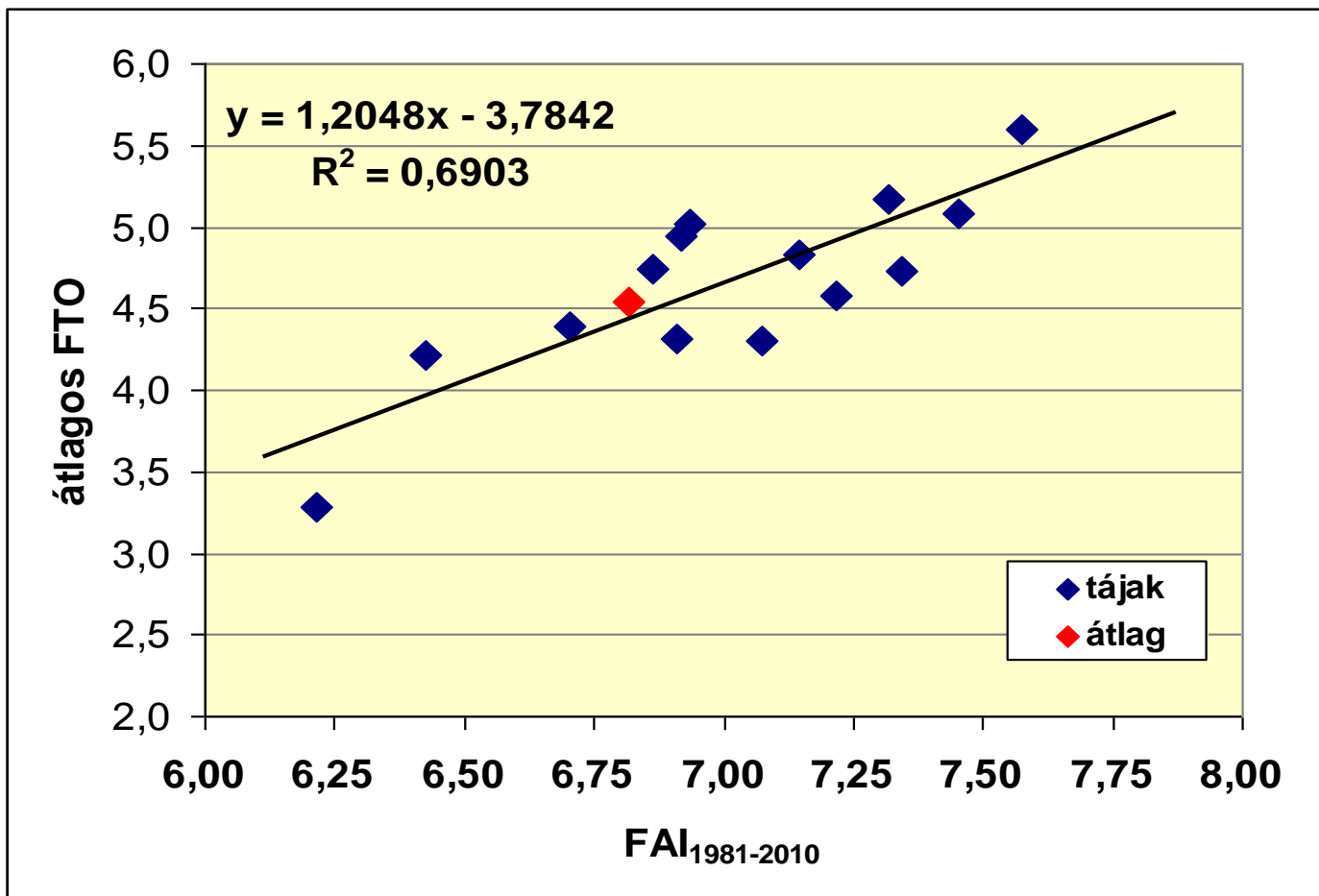
Erdészeti klímaosztályok területének változása az A1B üvegházgáz kibocsátási forgatókönyv (IPCC 2007) alapján



	1961-1990	1981-2010	2041-2071
<b>B</b>	5 %	2 %	0 %
<b>GY-T</b>	29 %	21 %	3 %
<b>KTT-CS</b>	47 %	52 %	18 %
<b>ESZTY</b>	19 %	25 %	80 %

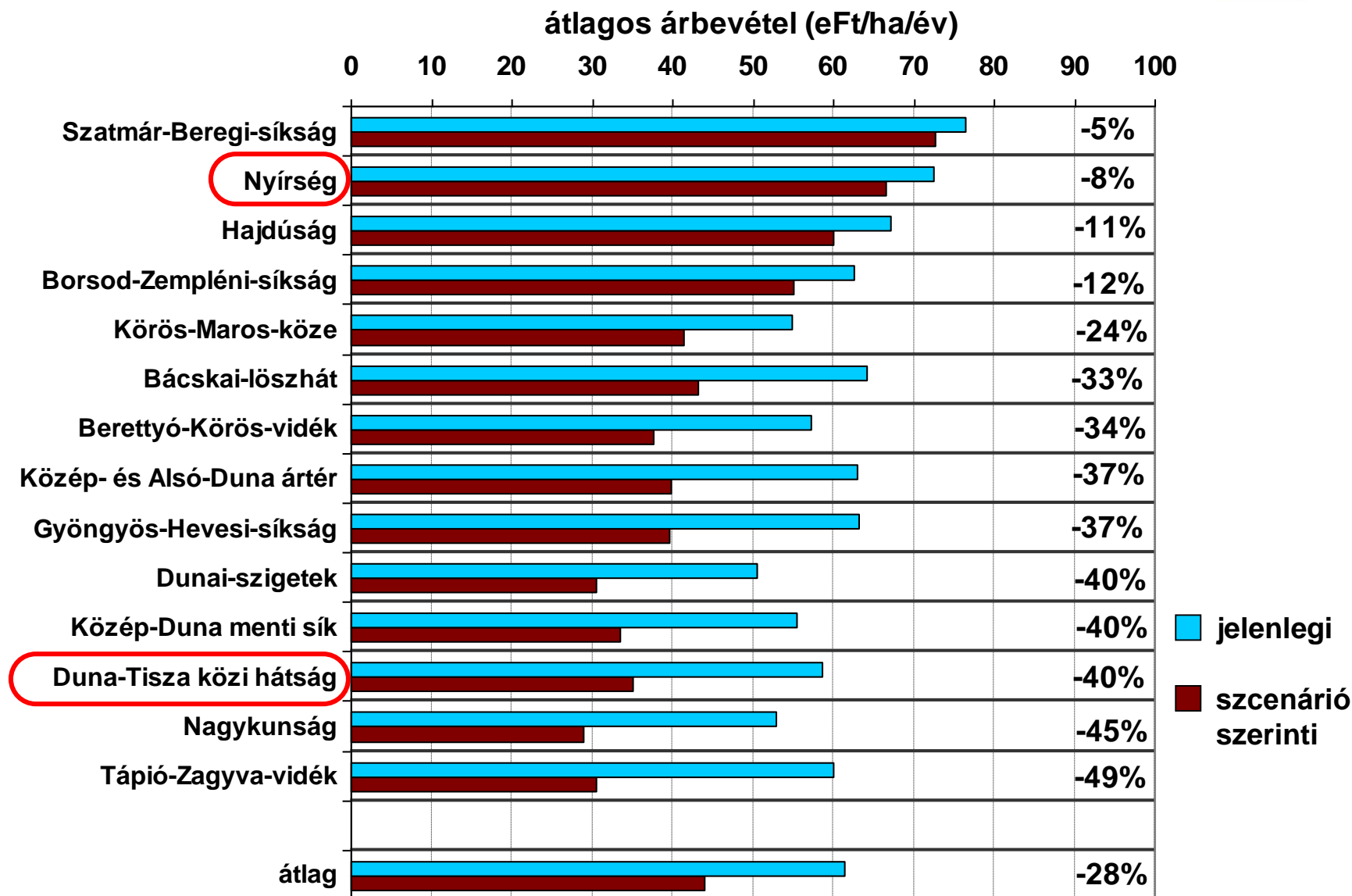
# Gyakorlati alkalmazás III.

## Alföldi tájak akácosainak átlagos FTO- és átlagos FAI értékei közötti kapcsolat





# Az értékelésbe vont erdészeti tájak jelenlegi és az A1B szcenárió szerint várható hektáronkénti éves átlagos árbevétele



# KÖSZÖNÖM SZÍVES FIGYELMÜKET!

**SZÉCHENYI**  2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

NEMZETI KUTATÁSI,  
FEJLESZTÉSI ÉS  
INNOVÁCIÓS ALAP

**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**